ENCICLOPEDIA
estudiantil

REVISTA SEMANAL
•
APARECE LOS JUEVES

Nº 90

Año II
15 de marzo de 1962



ÍNDICE

•

PRECIO $ 15.—

NÚMEROS ATRASADOS $ 18.— EL EJEMPLAR

EXTERIOR

COLOMBIA	$	1,70
COSTA RICA	C.	1,50
CHILE	E°	0,25
ECUADOR	Ss.	5,00
EL SALVADOR	C.	0,75
ESPAÑA	Ptas.	20,00
GUATEMALA	Q.	0,25
HONDURAS	L.	0,50
MÉXICO	$	3,00
NICARAGUA	C.	1,75
PANAMÁ	B/	0,25
PERÚ	S/	7,00
PUERTO RICO	$	0,25
R. DOMINICANA	$	0,25
URUGUAY	$	2,00
VENEZUELA	Bs.	1,25

LA URBANIDAD (1a. nota)

Luis XIII, rey de Francia, tenía un primer ministro de excepcional valía: el gran cardenal Richelieu. Sucedió que en cierta ocasión Richelieu cayó enfermo. El rey quiso visitar a su fiel colaborador, pero surgió un grave problema: nadie, ni siquiera un enfermo, podía estar acostado delante del soberano, mientras éste permaneciera de pie o sentado. Incluso el cardenal debía observar esta regla: él era, sí, un gran hombre, pero el rey era el rey. ¿Qué hacer pues? Los maestros de ceremonia de la corte imaginaron un sistema gracioso e ingenioso: como no era posible hacer que se levantara Richelieu, tendrían que hacer acostar al rey Luis. Y en efecto, el soberano hizo su entrada en la habitación del enfermo tendido sobre un diván, y en dicha posición permaneció toda la visita.

Los muchachos y jóvenes de hoy que ante sus superiores permanecen tranquilamente sentados y no saben asumir una actitud de cortesía, han de aprender con este caso, un tanto cómico, con cuánto escrúpulo y delicadeza se seguían, en otros tiempos, las gentiles normas de urbanidad.

Y hemos de agradecer el no haber vivido en el Japón antiguo, donde un hombre, por una incorrección de carácter social, podía ser condenado hasta a la pena capital. En dicho país la no observancia de las buenas costumbres estaba expresada de una manera clara y absoluta: "cosa que no debe suceder". Un precepto un tanto difícil de observar, admitámoslo, sobre todo en China, donde en cierta época, las "cosas que no debían suceder", o sea las fallas contra las reglas de urbanidad, eran unas tres mil, y se hacía necesario conocerlas y observarlas en su totalidad si se quería ser considerado como persona bien educada.

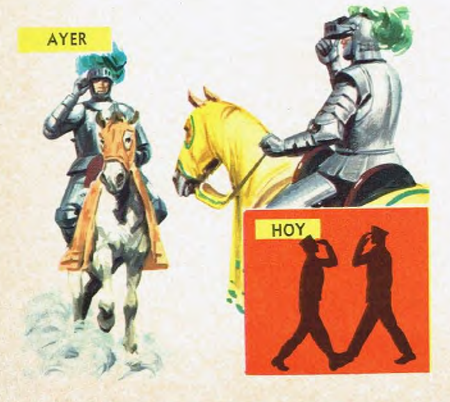
El problema estriba, nos dirá alguien, en que cada pueblo tiene su tipo de urbanidad, y lo que es correcto en unos es incorrectísimo en otros. Esto es verdad; las reglas de buena educación son a veces un acto de cortesía o de caridad hacia el prójimo (preguntar por la salud, ceder el lugar a los ancianos, etc.); pero más a menudo no son otra cosa que el recuerdo de antiguas costumbres de las que ya se ha olvidado el significado (sacarse el sombrero, extender la mano, etc.). Así, como cada país ha tenido sus usos antiguos, también las modernas reglas de buena educación resultan diferentes de pueblo a pueblo.



Basta decir que los chinos, cuando se saludan entre sí, en lugar de estrechar la mano del amigo estrechan afectuosamente... la suya propia; y, naturalmente, ellos sostienen que su manera de actuar es mucho más higiénica y discreta que la de los occidentales, por cuanto evita el contacto con manos no muy limpias o involuntariamente portadoras de males infecciosos, con manos transpiradas, con manos... excesivamente vigorosas. De la educación de cada uno de nosotros depende que las objeciones de los chinos no resulten fundamentadas.

Es cosa de preguntarse qué pensarán los chinos de la forma de saludarse que tienen ciertos indígenas de Oceanía, quienes cuando se encuentran se refriegan las narices uno con otro: ¡por cierto que ésta es la mejor forma de transmitir rápidamente una epidemia de catarro!

La costumbre occidental de sacarse el sombrero para saludar se remonta al tiempo de los caballeros medievales: estos señores andaban siempre cabalgando encerrados en sus armaduras. Pero cuando dos de ellos se encontraban, era un problema para cada uno reconocer quién era el otro que andaba cubierto con su casco. Cansados de confundirse unos con otros, tomaron la determinación de alzarse el yelmo cuando se cruzaban o al menos, ante los más sospechosos, alzarse la visera. Pasaron los siglos, desaparecieron yelmos y viseras, pero quedó la costumbre, para la gente distinguida, de descubrirse la cabeza. Los militares se limitan a tocar la visera de su gorra. También la mano extendida y abierta tiene en su origen cierto significado: demuestra a la persona a quien encontramos que estamos desarmados y tenemos intenciones amistosas. Esta forma de saludo, común y corriente en todos los países de Europa y luego traída hasta América por los colonizadores europeos, parece haberse originado en el Medioevo, en Inglaterra. Según la versión más aceptada, en su origen tuvo, precisamente, la finalidad de mostrar al desconocido a quien se saludaba, que no se llevaba un arma en las manos ni tampoco la intención de ocasionarle una ofensa.



NUESTRA PORTADA: Las maneras que tienen los diversos pueblos para saludarse varían según sus costumbres. En la figura superior vemos a dos chinos saludándose; para ello se dan la mano a sí mismos. En la de abajo, dos indígenas de una isla de Oceanía practican el tradicional saludo local: se frotan graciosamente las narices.



Probablemente tenga también un origen análogo el saludo de los indígenas de la Costa de Oro: cuando se encuentran dejan que su "toga" caiga hacia abajo por la espalda, descubriéndola; en un país en el que todavía vuelan lanzas y flechas, semejante saludo es una prueba de confianza hacia la persona encontrada.

Mucho más original es una forma de saludo practicada por los miembros de una tribu africana: un guerrero de esta tribu, cuando encuentra por primera vez a un muchacho le escupe encima. Como estos guerreros escupen también cuando quieren dar su aprobación a cualquier cosa, el novicio queda encantado del "homenaje", por cuanto quiere decir que aquel guerrero lo considera un valiente y bravo muchacho.

Los indígenas de la Costa de Oro se saludan descubriéndose la espalda.



Los tibetanos, cuando un huésped se despide, le muestran la lengua.

Con respecto a las despedidas, las costumbres son de lo más variadas y originales. En el Tíbet la urbanidad enseña que cuando un huésped se va de la casa se le debe mostrar la lengua. Esto significa haber apreciado mucho la acción de su lengua, o sea su conversación. ¿Podríamos imaginar un gesto más descortés en nuestro país?

Muchos más efusivos son los salvajes de Nueva Guinea, quienes, cuando un visitante deja su aldea, para darle a entender su pena, gimen y se cubren de barro.

Afortunadamente, por cierto, no es muy probable que nos encontremos con un negro de la Costa de Oro, o que seamos huéspedes de una familia tibetana; las probabilidades de



Los salvajes de Nueva Guinea despiden al huésped cubriéndose de fango y lamentándose.

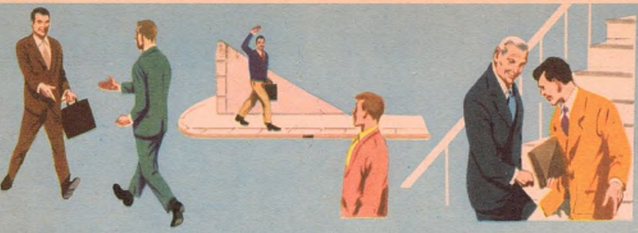
cometer errores enojosos por el escaso conocimiento de sus reglas de urbanidad son por lo tanto muy escasas.

Embarazoso y enojoso es, por lo contrario, el hecho de que muchos (¡demasiados!) no conozcan las reglas más elementales de nuestra urbanidad y se comporten, en países civilizados, como un africano "salivador", o como un esquimal que, después de la comida, se lame y se relame bien los labios. He aquí pues la utilidad de señalar ahora a continuación las principales reglas de urbanidad a que conviene atenerse en las diversas circunstancias. En los ejemplos especificados en la página siguiente habrán de ser considerados los casos que con mayor frecuencia se presentan en el trato social con nuestros vecinos, allegados y amigos.

LA PALABRA URBANIDAD Y SUS EQUIVALENTES

Urbanidad, término con el cual se designa el conjunto de normas de buena crianza, y que suele ser sinónimo de comedimiento, cortesanía, atención y buen modo, es una voz derivada de la palabra latina "urbanitas", de "urbanus", que designaba los modales cuidadosos, aparte de otra acepción, probablemente más antigua, según la cual significaba oriundo de la ciudad o perteneciente a ella. De este modo, la significación misma del vocablo latino establecía que las buenas maneras constituían una cualidad unida a la residencia en una ciudad ("urbe").

Otras voces castellanas que tienen un significado equivalente a la más comúnmemente empleada y que sirve de título a este artículo, son: galantería (acción o expresión obsequiosa, cortesana y de atención para con cualquier persona y en especial con las damas), derivada de galante (atento, cortesano, fino, obsequioso y agradable, amable y de buen trato), derivada esta última de galán, apócope de galano (bien adornado, dispuesto con buen gusto e intención de agradar); cortesanía, de cortesano y de corte; equivalente a afabilidad, agrado, comedimiento, y, en general, a cultura.



EL SALUDO

Hay que tratar de ser siempre el primero en saludar, sin considerar el grado, condición o edad de la persona. Sólo así se aparecerá como espontáneo, cordial y cortés. Y ha de recordarse muy bien que siempre debe procurarse causar esa impresión.

No se saluda jamás a voces a una persona que pasa por el lado opuesto de la calle. En tal circunstancia se echará mano de un pequeño gesto de saludo.

No se saluda a una señora acompañada si ésta no muestra, antes, que le agrada saludar en tal circunstancia.

Saludaremos a los vecinos que encontremos en la escalera con una inclinación de cabeza si los conocemos sólo de vista, y por el nombre si los conocemos personalmente.

Encontrándose con una señora en un ascensor, los hombres se quitarán el sombrero.

Un hombre debe levantarse siempre para saludar a una señora, pero una señora no debe hacerlo para saludar a un hombre.

Las señoritas y las señoras se levantarán sólo para saludar a señoras ancianas. Cuando tal sea el caso, no debe omitirse esa atención.











LAS PRESENTACIONES

Presentando dos personas una a otra, ambas del mismo sexo y rango, se presentará primero aquélla con quien se tiene más confianza.

Se presenta siempre el señor a la señora, el joven al anciano, el subalterno al superior.

La persona presentada espera, antes de extender su mano, a que el gesto sea realizado por la otra, que puede aceptarlo... o no.

Presentándose a sí mismo es totalmente incorrecto hacer que preceda al propio nombre un título, ni siquiera el simple "señor". No es indispensable hacer uso de la expresión "encantado", "mucho gusto" o similares; será suficiente el simple saludo.

Es más simpático, cuando se da la mano a alguien, que la mano no esté enguantada. Pero si se presentara el caso, el tiempo fuera frío, y el guante difícil de sacar por cualquier circunstancia, es mucho más cortés presentar en seguida la mano enguantada que hacer esperar a la otra persona, embarazada, con la mano alargada hacia nosotros.



Se mira siempre bien la cara de la persona con la que se habla. Nos sentiremos mejor comprendidos, y el interlocutor se formará una buena impresión de franqueza y lealtad.

Nada más desagradable, en efecto, que conversar con una persona cuya mirada rehúye la nuestra; a veces, a pesar de nuestros deseos, no podemos menos de experimentar desconfianza hacia quien se conduce en esa forma.

LA CONVERSACIÓN

Cuando se conversa no debe hablarse en voz muy alta (para no ensordecer); ni demasiado baja (para no fatigar ni aburrir al que nos escucha).

No interrumpamos a la persona con la que estamos conversando, ni siquiera cuando estemos discutiendo animadamente. Dejémosla decir en paz lo que quiera decir: así tendremos después, de la misma manera, comodidad para dar desahogo a nuestra impaciencia y para exponer nuestros argumentos.

Evitemos exponer argumentos sobre los que la persona que está conversando con nosotros no esté muy versada o en condiciones de seguirlos o entenderlos. Sería un inútil y tonto derroche de erudición. Por el mismo motivo, evitemos decir palabras extranjeras con una pronunciación ridiculamente exótica o inusitada.

LAS TARJETAS

Es indispensable estar siempre provisto de tarjetas personales. Resulta un tanto desagradable buscar papel y lápiz para anotar la dirección que ha de ofrecerse; la tarjeta debe ser sencilla y sin alardes de notas.

Con motivo de las fiestas de Navidad y Año Nuevo, es de práctica el envío de tarjetas de salutación. Es como una cordial visita. Del mismo modo debe procederse cuando nuestros amigos celebran una fecha familiar o un acontecimiento grato. Dicha gentileza debe siempre contestarse.

LAS VISITAS

Invitar a una persona a nuestra casa es darle acceso al círculo íntimo de nuestras amistades; es brindarle un acercamiento espiritual, porque ha ganado nuestro afecto y confianza. Otras veces, la visita responde sólo a un motivo especial.

Visitas de agradecimiento: Son las que deben hacerse con motivo de atenciones o favores especiales recibidos. En ciertos casos pueden sustituirse con una tarjeta.

Visitas de condolencia: Son las que se realizan a los deudos de una persona fallecida. Habiendo una gran amistad y no obstante haber asistido al sepelio, visitamos posteriormente a los deudos, procurando atenuarles el dolor, cariñosamente. En la imposibilidad de realizar esta visita, o en el caso de haber poca amistad, debemos enviar, al menos, una carta o tarjeta de pésame.

Visitas a enfermos: Son mensajeras de buen augurio. Con ellas procuramos estimular el espíritu, a veces abatido, del enfermo. Deben ser discretas y oportunas.

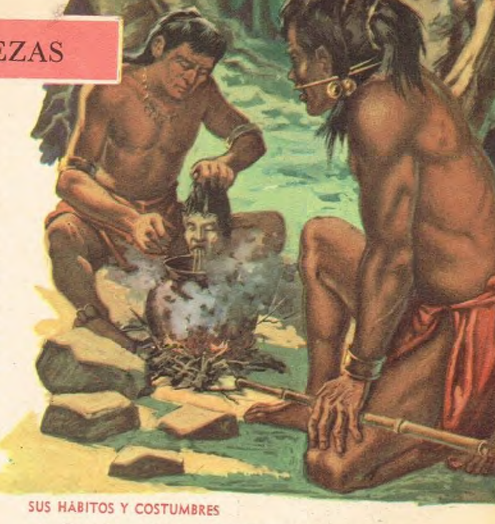
Visitas de cortesía y de ceremonia: Se realizan de un modo un tanto protocolar, para cumplimentar a personas con quienes no tenemos familiaridad.



No debe hablarse continuamente de sí mismo; y no se hable tampoco continuamente de los demás. La jactancia y la chismografía son dos defectos tan ridículos como burdos.

Quienes tengan inclinación por relatar y comentar sus hazañas personales, harán muy bien en recordar que los temas de nuestra biografía, generalmente, interesan a los demás mucho menos que a nosotros mismos.

LOS REDUCTORES DE CABEZAS



DESDE los contrafuertes orientales de los Andes ecuatoriales, donde nacen las vertientes del alto Amazonas, el explorador penetró resueltamente con su guía indígena, en el corazón de la selva. Sabía que allí estaban los jíbaros. Pero también sabía que podría deslumbrarlos fácilmente con aquellos abalorios de vidrios de colores que llevaba en su equipaje, para lograr oro en trueque. La selva estaba poblada de jaguares, serpientes y mil otras alimañas venenosas. Pero el oro y la aventura constituían para el explorador un aliciente irresistible. La estrecha picada se abrió de pronto en un claro salpicado de sol. El explorador acampó, entonces, para descansar, y encendió por lo pronto una fogata con ramas verdes, para ahuyentar los voraces mosquitos.

No llevaba mucho tiempo dormitando en su hamaca cuando un grito lo despertó, y el tum tum del "tundul" (tambor jíbaro), cada vez más cercano, lo hizo levantar súbitamente. En el aire se percibía un extraño estremecimiento. El guía no estaba. El explorador presentía que lo estaban espiando cientos de ojos. Y no se equivocaba. Luego sonó como un ronco mugido, la voz áspera de una trompeta ("erke"), y aparecieron un centenar de jíbaros, con sus lanzas y cerbatanas. Un grupo de ellos avanzaba danzando, ya encorvados, ya erguidos, en torno al "payé" (hechicero), que se acercó solemnemente al desconocido. Contrastaba el cabello rubio de éste con el renegrido de los indígenas, y su piel blanca, con la piel cobriza.

El obsequio de algunos collares de colores redujo el recelo de los jíbaros, y poco después el explorador iba en compañía de ellos como huésped, hacia los "tapiríes" (chozas). El feliz advenimiento no le impedía recordar con cierto agravio al guía infiel que, quizás por miedo, o por haber recibido por adelantado su paga, lo había abandonado en la selva.

Más de un mes estuvo conviviendo con aquella gente de fama feroz, huroneando porciones de oro que los jíbaros cedían a disgusto. Cierta vez se encaminó hacia el tapirí de un indio bravo que tenía renombre por su oro y por las cabezas de enemigos que había ganado en sus guerras tribales: trofeos macabros que los jíbaros, después de reducir a un tercio, colgaban, y aún hoy lo hacen, a la puerta de sus chozas. Mas al acercarse al tapirí lo detuvo un súbito estremecimiento. Entre las cabezas-trofeos allí expuestas colgaba —con su misma tez cobriza, con su misma fisonomía, con su mismo gesto— la del guía desaparecido...

En la choza sólo estaban las mujeres. Halagándolas con sus últimos abalorios, el astuto explorador logró embolsar una buena porción de oro, antes de alejarse del lugar rumbo a la civilización.

Treinta y cinco días más tarde el indio bravo, que había seguido la huella del explorador imprudente, agregó a su tapirí una cabeza rubia...

¿QUIÉNES SON LOS JIBAROS?

En la selva oriental de Perú septentrional y Ecuador, entre los ríos Napo, Pastaza y Marañón, viven unos 20.000 indígenas que se llaman a sí mismos "chuan", conocidos por la gente con el nombre de "jíbaros". Constituyen nueve tribus principales entre las cuales se destacan los shuaras, muratos, huambizas, achuales y aguarunas. Su lengua es una mezcla del quechua de los andinos y el ñeengatú de los tupi-guaraníes que habitan el curso inferior del Amazonas.

Es gente robusta, de libertad irreductible, dedicada habitualmente a la caza, la pesca y la guerra con clanes y tribus enemigas.

Viven adaptados a un medio hostil, infestado de serpientes, pirañas ("parú") y otros muchos peligros, observando sus propias leyes de la selva. Son recelosos y muy vengativos.

SUS HÁBITOS Y COSTUMBRES

Los jíbaros llevan perforado el lóbulo de la oreja y en él introducen un canutillo de bambú de unos diez o quince centímetros de largo. Las mujeres suelen incrementar su ornamentación atravesándose el labio inferior con huesos y plumas. Frecuentemente se pintan el cuerpo con rojo y negro.

La indumentaria masculina se reduce al "itipi": faldellín con franjas rojas y negras, que se ciñe a la cintura con una faja de algodón o de cabellos humanos; una vincha ("tonor"), con que se sujetan el cabello, y algunos collares y brazaletes. La mujer, en cambio, viste una especie de túnica de algodón, semejante al tipoy de las guaraníes.

Ya hemos dicho que los jíbaros son cazadores. Muy de mañana, cuando en la tribu se oye sonar el erke, los hombres recogen sus lanzas, aguzan sus afiladas puntas de tibias de ciervo y se alejan del tapirí. Quizás cacen algún "aguará guazu" (especie de perro salvaje que estremece la selva con sus aullidos), "aguatíes" o "pacas" (especie de liebres), "parauacúes" (monos de buena carne) u otros animalejos. Pero ciervo no cazarán, pues es tabú ("hapa"), es decir, prohibición religiosa.



Cuando un jíbaro, por la tarde, al volver de la caza, deja sus mejores piezas junto a una choza ajena en la que vive una joven, las palabras huelgan: el hombre quiere casarse. Es seguro que la muchacha espiará al pretendiente cuando éste persevere, día a día, llevándole garzas, hermosos tucanes o algún sabroso mono parauacú.

Cuando llega la luna llena ("Yací Guazú"), el candidato llama a la puerta del tapirí y allí, ante toda la familia de la elegida, pone su mano sobre el hombro derecho de ésta y, sin razones obvias, se la lleva de la mano.

Los jíbaros son bígamos. La mujer es una verdadera esclava encargada de preparar la mandioca y la chicha, de tejer esteras y cestos ("samburás"), de moldear vasijas ("cúia") con su técnica en espiral, de acarrear el agua y encender el fuego. Todo lo hace la mujer. Y para dar nacimiento a un niño, se interna sola en la selva, mientras su marido, encerrado en el tapirí, gime a voces, solícitamente atendido por sus amigos, que le procuran exquisitas presas, hasta que su mujer regresa, con su niñito envuelto en hojas de plátano.

Al amanecer, los niños son higienizados por sus madres, que al efecto llenan la boca con agua y se la arrojan encima con fuertes soplidos. Después los peinan con aceites.

En dos circunstancias los jíbaros efectúan grandes fiestas: cuando nace un primogénito y cuando consagran una "tsantsa", es decir, una cabeza de enemigo, reducida y disecada.

Cuando un jíbaro se siente desposeído u ofendido por alguien, o tiene un enemigo, su deseo de venganza lo induce a conquistar su cabeza como reparación y trofeo.

Después de degollar a su enemigo, el victimario, secundado por un acólito, procede a vaciar la cabeza con un filoso escalpelo. Luego le saca la caja craneana, cose los párpados y la boca con espinas de "mandorová", y la rellena con un barro adecuado y arena caliente.

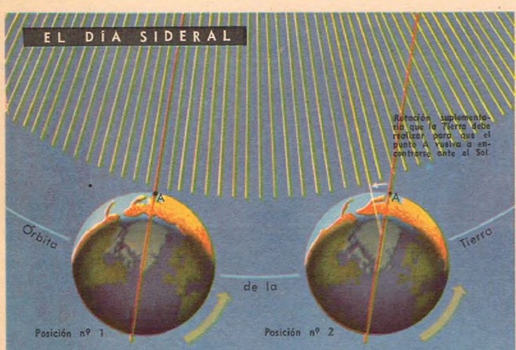
Ahora el jíbaro, sosteniendo la "tsantsa" por los cabellos, la acerca al vapor de una vasija, alternando con masajes, mientras la moja constantemente con ciertos jugos verdosos. Nadie sabe, sino los jíbaros, qué hierbas se necesitan para ese baño facial que conservará para siempre las facciones del muerto.

Más de un mes dura este proceso, que el reductor y su ayudante efectúan, aislados de los demás, en un claro de la selva. A su término llevan la "tsantsa" ante el payé, para que autorice la fiesta de la consagración.

Una noche de luna, ante la luz reverberante de las fogatas, comienza la ceremonia, en medio de un círculo expectante de indios en cuclillas. Al ritmo del tundul un grupo de jíbaros efectúa una dislocada danza ritual, luciendo sus cuerpos pintados, y en sus cabezas, descomunales tocados de plumas rojas y azules. El payé coloca, entonces, solemnemente la "tsantsa" en un poste, dando por finalizada la ceremonia.

LOS MOVIMIENTOS DE LA TIERRA (2a. nota)

En la primera nota hemos hablado del movimiento de rotación de la Tierra y de la determinación del día solar. Veamos ahora qué es lo que se entiende por día sideral o sidéreo, llamado también día astronómico.



Esquema ilustrativo de la diferencia entre el día solar y el día sideral.

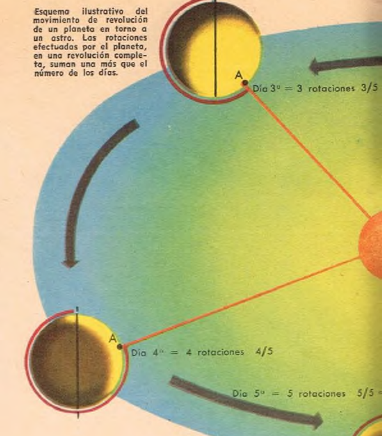
Probemos observar una estrella, muchísimo más lejana que el Sol, en sus sucesivos pasajes sobre el meridiano. Entre dos pasajes consecutivos contaremos siempre 86.164 segundos, ni uno más ni uno menos. Estos 86.164 segundos no hacen 24 horas exactas, sino con precisión 23 horas, 56 minutos y 4 segundos (día sideral). Ésta es la duración exacta y constante del movimiento de rotación de la Tierra, la cual gira sobre sí misma siempre a igual velocidad. La diferencia entre este período y el día solar, más largo, se debe a que la Tierra, mientras gira sobre su eje, lo hace también alrededor del Sol. Podemos comprender esto observando la ilustración.

Posición nº 1 — Sobre el punto A de la Tierra es mediodía solar; el Sol pasa sobre el meridiano.

Posición nº 2 — La Tierra ha cumplido una rotación completa; al mismo tiempo su movimiento de revolución alrededor del Sol la ha llevado hacia la derecha, de modo que el Sol, por leyes de perspectiva, resulta desplazado hacia la izquierda. El punto A ha vuelto ahora exactamente a la misma posición del día anterior, y sin embargo no se encuentra todavía ante el Sol (más precisamente, el Sol no se encuentra todavía sobre el meridiano del punto A); para que vuelva a estar, hace falta que la Tierra continúe rotando sobre sí misma todavía durante 3 minutos y 56 segundos. He aquí por qué la duración del día solar supera a la de la rotación completa del globo; esto se llama día sideral, porque se refiere a los astros (del latín "sídera", astros), por fuera del sistema solar. El año tiene 365 días solares y un cuarto; pero, en realidad, en el mismo período la Tierra realiza 366 rotaciones y un cuarto: precisamente una más, lo que resulta de la suma de los 3 minutos y 56 segundos diarios, que cada día emplea el globo para poner el mismo meridiano de nuevo ante el Sol.

Una pregunta todavía. ¿Por qué, como dijimos en la nota anterior, los períodos de los pasajes sucesivos diarios del Sol sobre el meridiano de un lugar no son siempre iguales? O sea, ¿por qué no siempre coinciden con el mediodía exacto marcado por nuestros relojes o, mejor, siempre en el mismo instante? Por esta razón: la Tierra se mueve en su órbita alrededor del Sol con velocidad no constante. Por consecuencia, el trayecto de rotación de más que cada día debe realizar la Tierra para completar el día solar, es más o menos largo según la estación y, por tanto, es recorrido en un tiempo más o menos breve; tal es la explicación del hecho de que, entre un mediodía solar y el siguiente, no pasen siempre 24 horas.

Esquema ilustrativo del movimiento de revolución de un planeta en torno a un astro. Las rotaciones efectuadas por el planeta, en una revolución completa, suman una más que el número de los días.



366 ROTACIONES EN 365 DÍAS

En la ilustración vemos un planeta que cumple una vuelta completa alrededor de un astro (revolución), girando simultáneamente sobre sí mismo (rotación).

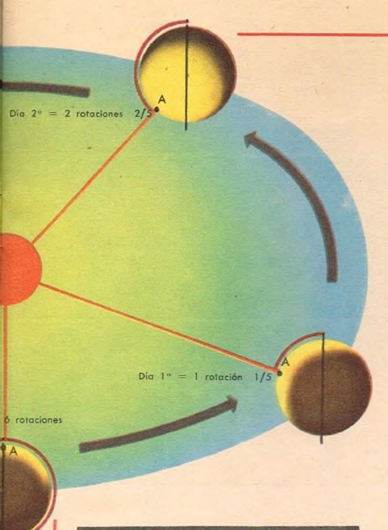
Imaginemos que el planeta revoluciona en 5 días (o sea que pone 5 veces ante el astro un punto cualquiera A). En el mismo tiempo el planeta habrá, en realidad, realizado no 5 sino 6 rotaciones sobre sí mismo.

En efecto, como vemos en la figura, el punto A, después del comienzo de la revolución para encontrarse de nuevo ante el astro (día 1º), debe dar una vuelta completa más una parte de vuelta (en rojo en la ilustración).

Sumando día por día este aumento de recorrido, al término de la revolución el planeta habrá realizado una rotación más que el número de los días computados, en razón de que cada día varía su posición respecto del Sol. Y así la Tierra realiza su revolución en 365 días y un cuarto, aunque en realidad realiza 366 rotaciones y un cuarto.

EL MOVIMIENTO DE REVOLUCIÓN

Nuestro planeta, pequeño grano de arena en el inmenso universo, viaja en el espacio cósmico; una fuerza invisible, la de la gravitación universal, lo liga a su señor, el Sol, alrededor del cual se ve obligado a girar. El movimiento que la Tierra realiza alrededor del Sol se llama movimiento de revolución o traslación; éste se efectúa en un tiempo que nosotros llamamos *año*. La consecuencia más importante del movimiento de revolución es la alternada sucesión de las estaciones en los dos hemisferios terrestres: al norte, en el hemisferio boreal, y al sur, en el hemisferio austral.

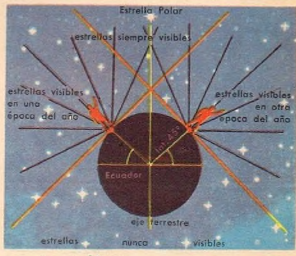


La ilustración representa dos posiciones opuestas de la Tierra sobre la órbita que recorre alrededor del Sol. Entre una y otra pasa medio año.



Las estrellas que son visibles en uno de estos momentos, no lo son en el otro. La Tierra, en las posiciones opuestas, vuelve el hemisferio oscuro hacia zonas distintas.

Imaginemos ahora que ajustamos los dos hemisferios oscuros, vueltos hacia partes opuestas del cielo. He aquí lo que se observará, a unos 45º de latitud norte. Algunas estrellas resultarán siempre visibles, otras no lo serán nunca, y otras sólo en ciertas épocas del año. Entre las estrellas siempre visibles estará la Estrella Polar y las estrellas cercanas a ella.



CÓMO ADVERTIMOS EL MOVIMIENTO DE REVOLUCIÓN

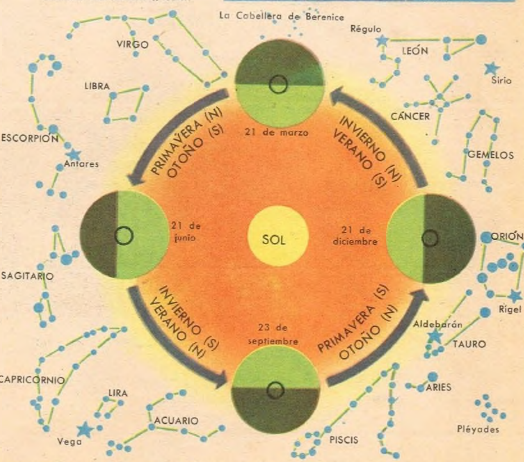
El movimiento de revolución que la Tierra realiza alrededor del Sol, se nos revela a través del cambio de las constelaciones visibles desde un mismo lugar del planeta, durante los distintos meses del año. Observemos estas ilustraciones.



La Tierra se encuentra en un determinado punto del espacio. Alrededor de ella están las estrellas, aparentemente fijas la una respecto de la otra a causa de las distancias que las separan.



Las estrellas fijas resultan visibles a los habitantes de la Tierra sólo durante la noche; de día la visión de las mismas se ve impedida por la luz deslumbrante del Sol, que domina la luz estelar.



Las estrellas más brillantes y las constelaciones más comunes se ven en las latitudes medias del hemisferio norte, sucesivamente, en las distintas estaciones del año.

Tanto en ésta como en las siguientes ilustraciones, es evidente que no se han respetado las proporciones entre Sol y Tierra. Para representar al Sol en proporción a la Tierra deberíamos haberle dado un diámetro de 2,45 m. y ensanchar la órbita hasta 500 metros.

CALVINO

AÚN hoy, entre 210 millones de personas pertenecientes a las iglesias protestantes, más de 40 millones siguen la austera doctrina calvinista, que lleva el nombre de su fundador, Juan Calvino. Es interesante conocer la singular personalidad de este reformador religioso y su excepcional calidad intelectual, gracias a la cual llegó a ser cabeza de un movimiento religioso (el calvinismo), que alcanzó gran desarrollo en su tiempo, a la vez que inspirador de toda la política de un Estado.

EL REFORMADOR

Juan Calvino nació en Noyon, Francia, el 10 de julio de 1509. Estudió literatura y derecho. Prometía ser un erudito humanista, pero pronto el interés por las cuestiones religiosas se impuso sobre las literarias. En París, a donde se había trasladado para estudiar, comenzó a frecuentar grupos de simpatizantes de la reforma predicada por Lutero; pero en Francia, país católico, no había ambiente propicio para los protestantes, y nuestro joven estudiante, antes de ser arrestado, buscó refugio en la vecina Suiza. Primeramente se estableció en Basilea, ciudad que, por haberse convertido a la religión protestante, le ofrecía una segura hospitalidad. Allí pensó en compilar un texto exponiendo todas sus ideas en materia religiosa. Y puesto que era un agudo pensador, lógico y elocuente, compuso una obra de gran interés que se vendió rápidamente.

Para comprender mejor el grado de interés colectivo que despertaba una disertación religiosa es necesario situarse dentro de la mentalidad de la época. Eran tiempos en que se hablaba y se leía mucho sobre temas religiosos (algo así como el lugar que ocupa hoy la política en la prensa y en las conversaciones). Hasta los aspectos más minúsculos de la religión suscitaban disputas interminables. Eminentes profesores eran capaces de querellarse y acusarse mutuamente de herejía, por una divergencia de opiniones sobre la naturaleza de los ángeles. Precisamente en aquel tiempo el clero protestante de otro centro suizo, Ginebra, estaba ocupado en intentar convertir a la reforma a la población de la ciudad. Habiendo tenido conocimiento del libro de Calvino, pensaron invitar al joven autor para que desarrollase un curso de predicaciones en su ciudad. Calvino aceptó y de este modo entró en la ciudad que había de ser su segunda patria. El curso se alargó considerablemente. Esto ocurría en 1536; hasta 1564, año de su muerte, Ginebra no se vería ya liberada de Juan Calvino; era un hombre honestísimo y trabajador, sin duda, pero en el fondo, un terrible déspota que pretendía imponer, aunque fuese por medio del terror, sus opiniones religiosas a todos los hombres. Muy distinto, por cierto, de lo que había predicado Lutero, del cual se decía partidario por coincidir con él en la oposición a la Cátedra de Roma.



Juan Calvino, uno de los protagonistas de la reforma protestante (1509-1564).

En el curso de pocos años este extranjero logró imponer su voluntad y sus teorías en Ginebra, no sólo a todos los eclesiásticos y a todos los fieles, sino también a los órganos políticos que gobernaban el pequeño Estado. Juan Calvino consiguió, en suma, que imperara una absoluta dependencia del Estado con respecto a la Iglesia. Ésta era la cabeza que establecía las normas para vivir en la fe y en la moral dictadas por su corifeo; el Estado era el brazo encargado de hacer respetar estas normas. Y en el Estado de Ginebra podía, así, verse a gendarmes que aplicaban una multa a quien llegaba tarde al sermón dominical o directamente arrestaba a quien por mucho tiempo no se acercaba a la Eucaristía. En un principio muchos ginebrinos se rebelaron contra esta "tutela", intransigente en extremo y a todas luces absurda; y llegaron hasta a obligar a Calvino a huir de la ciudad (1538). Éste se refugió en Estrasburgo donde, incapaz de permanecer inactivo, dirigió una congregación religiosa y fundó con su capital personal un pensionado para estudiantes. En este período pensó en tomar mujer y, no teniendo tiempo para buscarla, encargó a sus amigos (gente que tenía su mismo carácter austero) buscarle una: "No soy uno de esos locos que, sensibles ante la hermosura de una dama, aceptan también sus defectos; me agradaría solamente que fuera modesta, cortés, no fastidiosa, económica, paciente y llena de atenciones para mi salud", les recomendó. Se casó con una viuda que murió diez años después.

Mientras tanto, el gobierno de Ginebra había decidido volver a llamarlo, en vista de que, después de todo, una ciudadanía religiosa, obediente y respetuosa de la moral, era más fácil de gobernar. Calvino volvió a Ginebra (1541) y reanudó, inflexible, su obra de moralizador. Primero organizó la Iglesia reformada, dotándola de un Código Eclesiástico. Más adeadelante pensó en la población y estableció que una vez por año todas las familias de la ciudad fueran visitadas por un anciano "pastor" que se informaría sobre su buen comportamiento; prohibió todas las fiestas mundanas, los bailes, los banquetes con demasiados manjares, los juegos de azar y de naipes e impuso la modestia en el vestir y en el tocado femenino. La infidelidad y la blasfemia eran castigadas con la pena capital.

UN TEMPLE EXCEPCIONAL

Calvino no fue exigente sólo con los demás. Durante toda su vida se impuso a sí mismo una severa disciplina de trabajo y de austeridad: no dormía más que unas pocas horas por noche, comía morigeradamente y ayunaba a menudo. Desarrollaba una tarea agobiadora: tres o cuatro sermones por semana, lecciones de teología, sesiones en el Consejo ciudadano y en el Consistorio eclesiástico, y además vigilancia administrativa y moral en las escuelas y en las numerosas obras de beneficencia que había fundado. Permaneció en esta empresa durante un cuarto de siglo. Murió el 27 de mayo de 1564; no era viejo, pero sus imágenes nos dan el retrato de un hombre consumido por las meditaciones, por las fatigas y por el peso de una tremenda responsabilidad: la de haber decidido la suerte terrena y ultraterrena del pueblo que había conducido.

LOS COLEÓPTEROS (1a. nota)

APROXIMADAMENTE 300.000 especies. Éste es el número verdaderamente asombroso de las especies de insectos que pertenecen al orden de los coleópteros. Esta cifra constituye un verdadero record: efectivamente, ningún otro orden del reino animal comprende semejante número de especies. En los huertos, en los jardines, entre la arena de las playas, en los caminos del campo y hasta en nuestras casas es fácil encontrar insectos que pertenecen al orden de los coleópteros. Basta citar entre los más comunes la graciosa mariquita, comúnmente llamada "vaquita de San Antonio", la "luminosa" luciérnaga y los dañinos gorgojos de los muebles. Con excepción de las zonas polares y de las altas cimas montañosas perennemente cubiertas de nieve, los coleópteros están difundidos en todas las regiones del mundo. Comprenden insectos de formas, colores y dimensiones bastante dispares: uno de los más pequeños, un coleóptero "Trichopterígido" mide sólo 0,25 milímetros de longitud, mientras que el más grande, el "escarabajo Hércules", puede alcanzar hasta 18 centímetros.

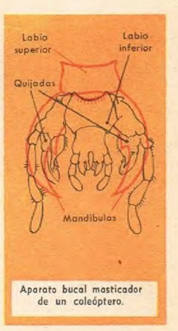


El coptolabio del Extremo Oriente: coleóptero caracterizado por la belleza de sus élitros.

COMPLEJO APARATO BUCAL MASTICADOR

No todos los insectos comen de la misma forma. Hay algunos que succionan, otros que lamen y otros que mastican. Los coleópteros tienen un aparato bucal apto para la masticación. Y ahora veamos de qué partes está compuesto el aparato bucal de estos insectos y de qué modo tiene lugar la masticación del alimento del cual ellos se nutren.

La ilustración de la derecha pone en evidencia las distintas partes de que está constituido el aparato bucal de los coleópteros. Debajo del labio superior están situadas las dos mandíbulas. Éstas sirven al insecto para realizar tres funciones: aferrar, retener y desmenuzar el alimento. Detrás de las mandíbulas se encuentran el labio inferior y las dos quijadas que trituran el alimento desmenuzado por las mandíbulas. El movimiento que efectúan las mandíbulas y las quijadas durante la masticación es semejante al de una tenaza o de una pinza. Es un formidable conjunto de aparatos que realiza la tarea de dividir el alimento hasta reducirlo a trozos menores, aptos para ser ingeridos y más tarde asimilados por el insecto.



Aparato bucal masticador de un coleóptero.

POR QUÉ SE LLAMAN COLEÓPTEROS

El nombre de este orden está formado por dos vocablos griegos: "coleós", estuche y "pteròn", ala. Indica claramente las más notables características comunes a todos los insectos pertenecientes a este orden (vulgarmente se los llama "cascarudos"). En efecto, en los coleópteros el primer par de alas (llamadas élitros) está transformado en una especie de estuche, constituido por una sustancia dura llamada quitina. Este estuche, que cubre una parte del dorso del insecto, tiene el fin de proteger las alas que están debajo, membranosas y delicadas.

Otra característica que distingue a los coleópteros de los otros insectos es la de tener todo el cuerpo cubierto de una sustancia quitinosa, bastante dura (exoesqueleto).

METAMORFOSIS DE UN COLEÓPTERO: EL ESCARABAJO DE AGUA



huevo



larva



crisálida



insecto perfecto

METAMORFOSIS COMPLETA

Como sucede con la mayor parte de los insectos, también los coleópteros tienen metamorfosis completa (metábolos). Esto significa que, desde que comienza su ciclo vital en el huevo hasta el momento de la muerte, pasan a través de cuatro formas de vida: huevo, larva, crisálida, insecto perfecto.

En el estado de larvas, los coleópteros viven escondidos (bajo tierra, en madera, en las raíces, etc.), ocupados tan sólo en alimentarse lo más posible. Efectivamente, es en esta fase de su vida cuando causan los mayores daños.

DOS SUBÓRDENES

Una de las más simples clasificaciones de los coleópteros es la que los subdivide en dos subórdenes: los adéfagos (del griego "áden", hasta hartarse, y "faghèin", comer) y los polífagos (del griego "polys", mucho, variado y "faghèin", comer).

El suborden de los adéfagos comprende coleópteros carnívoros (se nutren de gusanos, pequeños moluscos, peces o ranas).

Al suborden de los polífagos, que es el más abundante en especies, pertenecen en cambio los coleópteros que comen hojas, flores, semillas, madera, etc. En esta nota trataremos de los adéfagos.

LOS ADÉFAGOS

Los coleópteros que forman parte de este suborden viven en los ambientes más dispares: en las aguas corrientes, en las aguas estancadas, en los jardines, en las arenas de las playas, en los ríos, a lo largo de los torrentes montañosos, etc.

Como ya hemos dicho, salvo rarísimas excepciones, los adéfagos son carnívoros. Varias especies son, afortunadamente, útiles al hombre: para nutrirse, en efecto, destruyen un gran número de insectos fitófagos (del griego "phuton", vegetal, y "faghèin", comer), muy perjudiciales para los cultivos. He aquí algunos de los más conocidos.



CALOSOMA (Calosoma sycophanta) — Llamado comúnmente "sicofante", tiene una longitud de 20 a 30 milímetros y bellísimos reflejos metálicos azules y verde oro. Es un habilísimo cazador de orugas, de crisálidas y también de mariposas (con excepción de la dañina "procesionaria" de la encina y del pino). Cuando se ve amenazado por cualquier peligro, el calosoma se deja caer a tierra desde las ramas sobre las cuales está cazando y se refugia en las hendiduras del terreno. Este insecto vive en Europa y en Asia.



CICRO CILINDRICO (Cychrus cylyndricollis) — De una longitud de 20 a 23 milímetros, se alimenta exclusivamente de moluscos, sobre todo de caracoles. Este insecto tiene la particularidad de tener el protórax bastante alargado, que le permite penetrar hasta el interior de la concha del caracol y alcanzar así la presa. Es una especie rara.

ESCOPETERO, CREPITANTE o BOMBARDERO (Brachinus crepitans) — De dimensiones bastante pequeñas (7 a 10 milímetros), este insecto tiene un color rojizo y élitros verdes o azules.

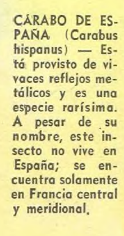
Amenazado por un enemigo, contra el cual no tiene la capacidad de luchar, el bombardero reacciona así: de algunas glándulas situadas en la cavidad abdominal hace salir un líquido de olor acre, que se volatiliza formando una pequeña nubecilla. Ésta tiene por objeto obligar al agresor a detenerse y a retroceder. Si es muy pequeño, puede quedar atontado. Al emitir el líquido produce una crepitación que justifica su nombre.



NEBRIA DE LAS ARENAS (Eurynebria complanata) — Es un insecto común en los litorales del Atlántico y del Mediterráneo. Tiene una longitud de 17 a 24 milímetros y es de color marrón negruzco.

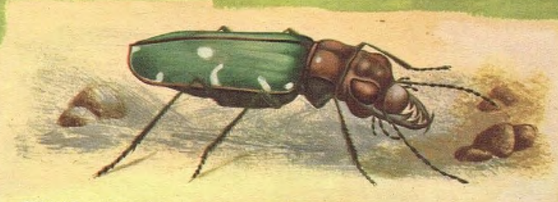


CÁRABO VIOLÁCEO (Carabus violaceus) — De un largo de 18 a 34 milímetros, vive generalmente en los bosques, en los prados y huertos, y se nutre de larvas de otros insectos.



CÁRABO DE ESPAÑA (Carabus hispanus) — Está provisto de vivaces reflejos metálicos y es una especie rarísima. A pesar de su nombre, este insecto no vive en España; se encuentra solamente en Francia central y meridional.

NOTA: En las ilustraciones no están respetadas las proporciones entre los insectos.



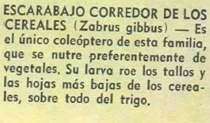
CICINDELA CAMPESTRE o ESCARABAJO DE ARENA (Cicindela campestris) — De un largo de 12 a 15 milímetros, tiene los élitros verdes y el resto del cuerpo purpúreo. Es fácil encontrar este insecto en los caminos soleados del campo, ocupado en cazar otros insectos. Es curioso el hecho de que apenas una nube oscurece el Sol, la cicindela se apresura a esconderse entre la vegetación. Las larvas de este insecto cavan en el terreno una galería vertical que tapan en la superficie con sus cabezas. Cuando un insecto pasa por encima, la larva se agacha haciendo caer la víctima, a la que después devora.



GIRINO ESTRIADO (Gyrinus substriatus) — Es un insecto acuático. Se lo llama así porque moviéndose en el agua describe muchísimos círculos. La característica más notable de este insecto es la de vivir en sociedad con muchísimos semejantes suyos. El girino estriado tiene las alas adaptadas al vuelo y por tanto puede desplazarse con gran rapidez de un lugar del agua a otro. En el suelo, en cambio, se mueve con dificultad, a pequeños saltos.



ALIPLO (Protohaliplus lineatocollis) — Es un pequeño insecto acuático, de un largo de 2 a 3 milímetros, que vive preferentemente en las aguas estancadas. El aliplo es uno de los poquísimos adéfagos que se nutre generalmente de vegetales (algas verdes).



ESCARABAJO CORREDOR DE LOS CEREALES (Zabrus gibbus) — Es el único coleóptero de esta familia, que se nutre preferentemente de vegetales. Su larva roe los tallos y las hojas más bajas de los cereales, sobre todo del trigo.





ESCARABAJO DE AGUA (Dytiscus marginalis) — Es también un insecto acuático y uno de los adéfagos más voraces. Se nutre ávidamente de moluscos, minúsculas ranas, pequeñísimos peces y de cualquier insecto que viva en el agua. Para respirar, el escarabajo emerge del agua con la extremidad del abdomen. Este insecto vive preferentemente en los arrozales y en charcos de aguas quietas.

PAUSO (Paussus Favieri) — Vive comúnmente en los hormigueros ("coleóptero mimecófilo") en compañía de las hormigas. Este insecto, para procurarse alimento, sale a la superficie solamente al atardecer o durante la noche.

LAS YEMAS

CUANDO al comienzo de cada primavera las plantas se recubren de tiernas hojas, parece que comienza para dichas plantas una nueva vida. También la encina o el viejo álamo se animan a vestir el verde traje juvenil, hecho de ligeras hojas frescas y delicadas. Este milagro de la naturaleza, que se repite siempre, se debe a los retoños. Son éstos, pequeñas protuberancias cerradas y bien protegidas, destinadas a convertirse en ramas, hojas y flores. Las yemas *terminales* o apicales, que se encuentran en el extremo del tronco y de cada una de las ramas, producirán el prolongamiento de dichos órganos; las yemas *axilares*, colocadas en la inserción de las hojas y de las ramas, se transformarán en nuevas ramas y nuevas hojas o terminarán por convertirse en flores multicolores. Existen también en toda planta las yemas latentes, que pueden subsistir muchísimo tiempo, a veces hasta más de cien años, dentro de la corteza, sin dar señales de aparecer. Únicamente se mostrarían en caso de necesidad, si es que la intemperie o la mano del hombre hubieran destruido los demás brotes.

Las yemas se encargan no sólo del crecimiento y del despertar estacional de la planta, sino que también intervienen en cualquier momento transformándose en los elementos más necesarios para la vida de la misma planta.

Si cortamos, por ejemplo, la parte más alta del tronco de un abeto, la yema terminal de una de las ramas laterales se abre en seguida y prolonga la rama; entonces esta yema, en vez de dirigirse horizontalmente, se endereza hasta poder tomar el puesto del extremo del tronco que ha sido cortado anteriormente.



Extremo de un ramo de lila. La yema terminal se está abriendo, lista para mostrar numerosas florecillas. Las dos laterales producirán nuevas ramas y hojas.

En su parte externa, las yemas se presentan formadas por escamas ("pérulas") robustas, coriáceas, colocadas una sobre otra a manera de tejas. Las capas de escamas son numerosas, ya que deben proteger de los rigores del invierno y de la evaporación la parte más interna y delicada del retoño; el ápice vegetativo que se halla formado por células muy tiernas, capaces de transformarse en ramas, hojas y flores. Las escamas que recubren la yema son hojas reducidas que, a menudo, son ayudadas en su misión de protección por pequeños e ingeniosos accesorios. Por ejemplo, en el castaño de Indias las escamas están revestidas en su parte interna por una gruesa piel; en algunas plantas (álamo negro) están embreadas con resina. Característica es la protección del brote de la coliflor o de la berza, constituida por una yema inmensamente desarrollada (existen repollos que pesan 25 Kg). Puede decirse que la berza es una planta compuesta por una sola yema.



Sección de una coliflor

En las plantas pueden distinguirse dos tipos de yemas: las florales, más bien redondeadas, que se desarrollarán en flores, y las leñosas que darán tiernas ramas. Generalmente, las ramas altas de la planta llevan sólo yemas leñosas, mientras que en las demás se encuentran yemas de ambas características. Según la disposición y la cantidad de las distintas yemas, el fruticultor se guía para la poda de las plantas frutales.



Cómo se presentan los extremos de algunas ramas de cerezo al terminar el invierno. Pueden distinguirse las yemas leñosas (ahusadas) y las de flor (más redondeadas).



Ramita de duraznero en flor. Las yemas que llevan las flores (yemas de flor) están completamente abiertas; las que llevan las hojas (yemas leñosas) están todavía cerradas.

Yemas de castaño de Indias en varias fases de germinación.

Distintas formas de yemas en algunos árboles.



REMOTOS VESTIGIOS DE LA HUMANIDAD

En la noche del 26 de diciembre de 1929, en un edificio de Peiping (antigua Pequín) se había congregado una muy extraña reunión de hombres, rebosantes de alegría. Pertenecían a ocho distintas nacionalidades —chinos, alemanes, franceses, ingleses, rusos, suecos, estadounidenses y canadienses— y brindaban frecuentemente con cerveza, comían alegremente carne de cerdo y coles fermentadas. El lugar, en verdad, no parecía el más apropiado para una fiesta: estaban nada menos que en un laboratorio de paleontología, designación de la ciencia que estudia los animales y las plantas antiquísimos que se encuentran fosilizados en el subsuelo. Los anaqueles, armarios y mesas de la extensa sala se hallaban repletos de cráneos, dientes y huesos largos fosilizados de ciervos, búfalos y hasta de algún mamut. Había cantidad de troncos y trozos de madera astillada y fragmentos de objetos de arcilla. Pero aquella noche, estos estudiosos se manifestaban demasiado deseosos de festejar algo o, mejor dicho, a "alguien", a quien, después de tantas y tantas búsquedas, habían logrado encontrar. El "agasajado" era un hombre... ¡de unos quinientos mil años!



La gran excavación realizada en la colina "Hueso del Dragón", a 37 millas de Peiping, donde, en 1929, fue encontrado el más antiguo fósil humano. El dibujo reticular trazado sobre la pared de la excavación ha sido hecho para determinar el lugar del hallazgo de cada una de las piezas valiosas encontradas, a medida que eran descubiertas.

EL HOMBRE DE PEQUÍN

¿Quién no ha oído hablar del Hombre de Pequín? Éste es uno de los más famosos fósiles humanos que hayan sido encontrados. Sólo para considerar y analizar las medidas y la forma de su cráneo se han escrito volúmenes tan gruesos como la guía telefónica de una gran ciudad.

Y, sin embargo, no es el único hombre que ha demostrado una paciencia tan extraordinaria como evidencia tantos millares de años para volverse famoso. Otros cráneos, también muy antiguos, han sido hallados en la isla de Java (1891), y en el Transvaal (Sudáfrica). Allí vivía el hombre en un período que podemos calcular entre los 600.000 y los 150.000 años atrás.

EL "HUESO DEL DRAGÓN"

La colina donde fue encontrado el cráneo del Hombre de Pequín era llamada por los chinos Chu-Cu-Tien o "Hueso del Dragón". Tal nombre le había sido dado por la población del lugar, que de mucho tiempo atrás solía encontrar en la colina fragmentos óseos fosilizados. Los chinos acostumbraban vender estos fósiles al farmacéutico local, quien los trituraba para preparar medicinas. Es muy posible, así, que también algunos restos fósiles de considerable interés hayan terminado en el mortero del farmacéutico... Fueron realmente tales hallazgos casuales los que atrajeron hacia esa colina el interés de los estudiosos europeos. Las excavaciones duraron tres años y el precioso descubrimiento ocurrió precisamente en el último día, cuando ya, ante la aproximación del invierno, las tiendas habían sido desmontadas; los utensilios, herramientas y material, hasta ese momento descubiertos, se encontraban cuidadosamente embalados. Un joven paleontólogo chino, el doctor W. C. Pei, deseoso de dar una última inspección al lugar, descubrió el acceso a una caverna antiquísima y cegada, que hasta entonces no había sido observada. Se reanudó la excavación, y a las pocas paladas de tierra se encontró el cráneo humano, parcialmente incluido ya en una roca cal-

cárea formada por el milenario y continuo gotear del agua. Muy cerca del resto humano yacía un cráneo de rinoceronte. El misterioso "agasajado" de quien hablamos al comienzo de este artículo se hallaba, entonces, representado por un cráneo fosilizado encontrado en una gruta antiquísima. Las rocas, entre las cuales se hallaba, indicaban la venerable edad de medio millón de años, por lo menos. Y ahora, helo aquí, en el puesto de honor del laboratorio: está formado por huesos macizos y robustos; no parece siquiera un hueso humano porque al fosilizarse ha adquirido un color gris negruzco y se ha vuelto pesado como una piedra; pero las formas son bien reconocibles: el cráneo es ancho y aplastado, los arcos superciliares son muy marcados, la frente y el mentón, fugitivos, toscos; pero por rústico y basto que fuese su aspecto físico, era un hombre dotado de la luz de la inteligencia. De ello eran pruebas evidentes la hoguera, los instrumentos de piedra y los cráneos de animales transformados en tazas, encontrados en la misma caverna.

La noticia del descubrimiento se difundió por el mundo despertando muy explicable interés: se trataba del más antiguo hueso humano; se lo llamó "Sinanthropus pequinensis", que significa "hombre chino de Pequín".

Este pequeño y antiquísimo resto humano petrificado, constituye la prueba de que la existencia del hombre data de, por lo menos, medio millón de años.



EL HOMBRE DE NEANDERTHAL

En el período de tiempo que va desde hace 150.000 a 60.000 años, el hombre extendió enormemente su dominio sobre las distintas regiones de la Tierra. Hubo en ese tiempo un largo período de calor entre dos grandes glaciaciones, que hizo más fácil la vida del género humano y favoreció su expansión hacia el norte.

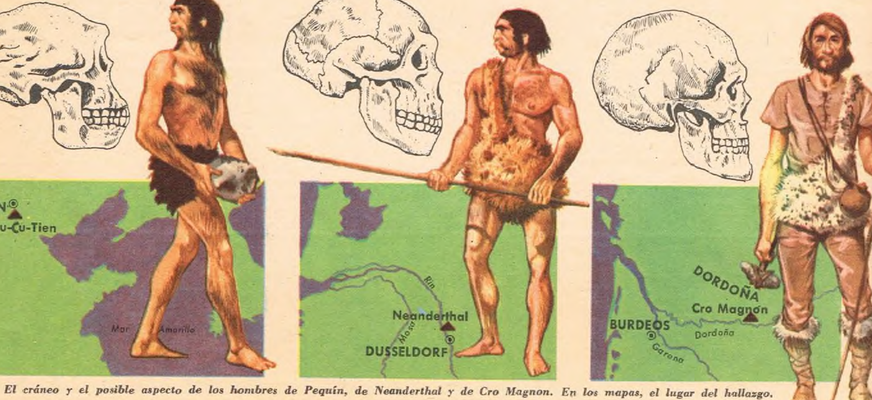
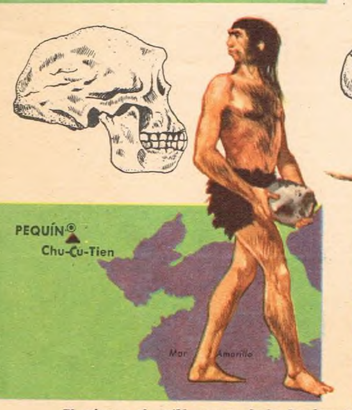
El hombre que en esta época vemos habitar las regiones de las actuales Inglaterra, España, Francia, Alemania, Bélgica e Italia se hallaba en condiciones de elaborar sus propios utensilios para aguzar punzones y afilar rascadores; sepultaba sus muertos y depositaba ofrendas sobre sus tumbas; poseía, entonces, la idea de una vida espiritual después de la muerte.

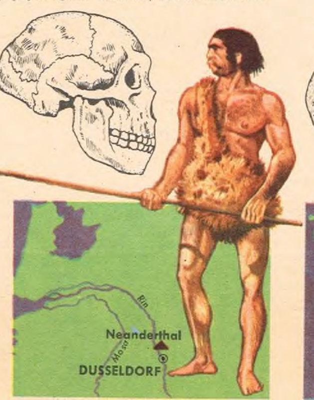
Y en razón de que el primer fósil humano de este período fue hallado en 1856, en Neanderthal, Alemania, a esos hombres se los llamó "hombres de Neanderthal".

SENSACIONAL HALLAZGO

En 1905, un comerciante suizo apasionado por la antropología había contratado por cuenta propia algunos obreros para que realizaran excavaciones en unas grutas, llamadas Le Moustier, en Dordoña, Francia.

En marzo de 1908, los obreros vieron finalmente aflorar restos humanos en un estrato rocoso formado hace alrededor de 100.000 años. El antropólogo aficionado comprendió que, para remover los restos óseos de tanta importancia, necesitaba la ayuda de un núcleo de personas bien expertas. Hizo cubrir con tierra blanda aquellos huesos que apenas sobresalían del ras del suelo excavado, y se ocupó inmediatamente de señalar el descubrimiento a los estudiosos. Resumamos aquí las palabras con las cuales el propio descubridor narró las emociones de aquella jornada: "El sol brillaba sobre el grupo de sabios dedicados al trabajo; ninguno hablaba; fue un momento



El cráneo y el posible aspecto de los hombres de Pequín, de Neanderthal y de Cro Magnon. En los mapas, el lugar del hallazgo.



LOS PRINCIPALES HALLAZGOS DE FÓSILES HUMANOS EN EL MUNDO ENTERO

Las tierras emergidas (color amarillo) presentan la extensión que tenían durante el período glacial; las zonas presentadas en color gris indican la máxima extensión alcanzada por los hielos. Las líneas rojas indican los contornos actuales de los continentes.

inolvidable cuando, con mano temblorosa, aparté la última capa de terrones y descubrí la caja craneana. Se hicieron inmediatamente los preparativos para la exhumación: extraer el esqueleto entero era imposible; ni siquiera se podía ensayar hacer un calco de yeso o circundar los restos del esqueleto con guías de madera o materiales fuertes; se decidió recurrir a la fragmentación y luego a la ulterior recomposición anatómica. De cada fragmento retirado del suelo se debía tomar cuidadosa nota a fin de poder reconstruir el esqueleto íntegro a la mayor brevedad. Para este trabajo era indispensable un anatomista; por fortuna, reunía tales condiciones uno de los sabios presentes.

Y he aquí retirada ya la caja craneana: ahora están libres las cavidades de las órbitas; luego la región nasal; se logra ya ver los dientes de la mandíbula superior: ¡qué robusta y en qué perfecto estado de conservación! También la dentadura de la mandíbula inferior es extraída del suelo: son dieciséis dientes bien conservados y soldados al hueso. Bajo un sol perpendicular continuamos nuestra labor con la respiración entrecortada por la emoción: ahora extraemos la clavícula, luego el húmero, muy robusto, y finalmente el radio y el cúbito. Podemos presumir que se trataba de un joven de entre 16 y 18 años. ¡Habíamos encontrado otro hombre de Neanderthal!

Tuvimos buen cuidado de observar atentamente, también, todos los objetos que se encontraban alrededor del muerto; pues el esqueleto, en verdad, estaba totalmente rodeado de mazas de hueso de bisonte e instrumentos de sílex muy bien trabajados; evidentemente, representaban las ofrendas hechas por los compañeros de su tribu; su cabeza estaba apoyada sobre una piedra, tal como sobre una almohada".

EL HOMBRE DE CRO MAGNON

Los fósiles humanos cuya antigüedad se remonta al período que va entre los 60.000 y los 10.000 años antes de Cristo, pertenecen al tipo humano llamado hombre de Cro Magnon. También este nombre se refiere al lugar donde fue hallado el primer fósil de esta época: Cro Magnon es una localidad de la región francesa de Dordoña.

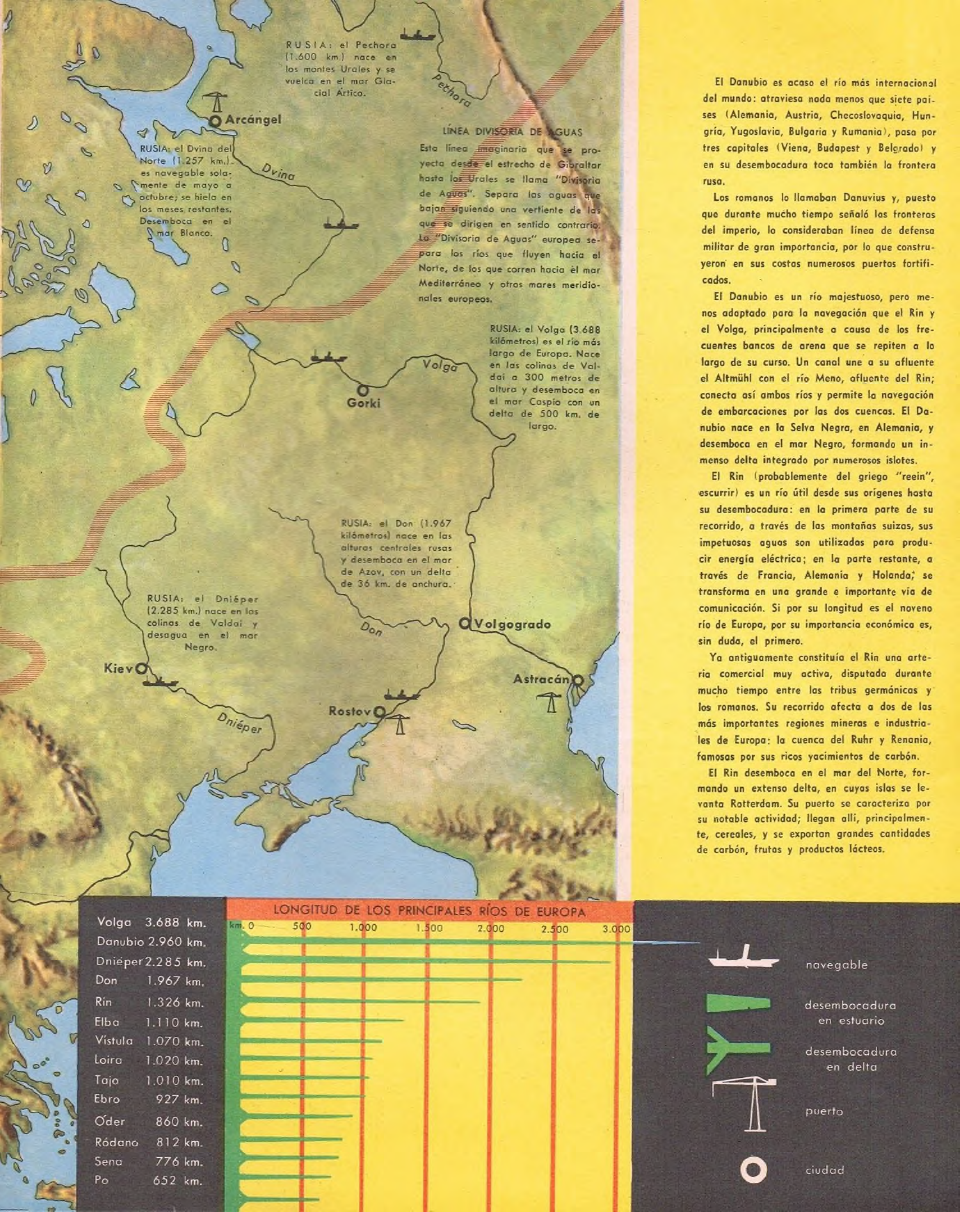
Los hombres de Cro Magnon alcanzaron una técnica perfeccionada para la manufactura de diversos instrumentos, tanto de piedra como de hueso y de cuerno. Es en este período cuando nace el arte, bajo la forma de dibujos al carbón, pinturas coloreadas y esculturas confeccionadas, sin lugar a dudas, con alguna finalidad mágica.

RÍOS DE EUROPA

EUROPA es un continente pequeño y por consiguiente, sus ríos son cortos. Hasta el Volga y el Danubio, considerados muy grandes por los europeos, resultan pequeños si se los compara con los ríos de otros continentes.

Al observar el mapa de Europa, advertimos inmediatamente dos cosas: primero, que los ríos son numerosos, y, segundo, que los más largos corresponden a Europa oriental. ¿Por qué? Muy sencillo. Porque los ríos fluyen libremente miles de kilómetros a través de las dilatadas llanuras que allí se encuentran.





El Danubio es acaso el río más internacional del mundo: atraviesa nada menos que siete países (Alemania, Austria, Checoslovaquia, Hungría, Yugoslavia, Bulgaria y Rumania), pasa por tres capitales (Viena, Budapest y Belgrado) y en su desembocadura toca también la frontera rusa.

Los romanos lo llamaban Danuvius y, puesto que durante mucho tiempo señaló las fronteras del imperio, lo consideraban línea de defensa militar de gran importancia, por lo que construyeron en sus costas numerosos puertos fortificados.

El Danubio es un río majestuoso, pero menos adaptado para la navegación que el Rin y el Volga, principalmente a causa de los frecuentes bancos de arena que se repiten a lo largo de su curso. Un canal une a su afluente el Altmühl con el río Meno, afluente del Rin; conecta así ambos ríos y permite la navegación de embarcaciones por las dos cuencas. El Danubio nace en la Selva Negra, en Alemania, y desemboca en el mar Negro, formando un inmenso delta integrado por numerosos islotes.

El Rin (probablemente del griego "reein", escurrir) es un río útil desde sus orígenes hasta su desembocadura: en la primera parte de su recorrido, a través de las montañas suizas, sus impetuosas aguas son utilizadas para producir energía eléctrica; en la parte restante, a través de Francia, Alemania y Holanda, se transforma en una grande e importante vía de comunicación. Si por su longitud es el noveno río de Europa, por su importancia económica es, sin duda, el primero.

Ya antiguamente constituía el Rin una arteria comercial muy activa, disputada durante mucho tiempo entre las tribus germánicas y los romanos. Su recorrido afecta a dos de las más importantes regiones mineras e industriales de Europa: la cuenca del Ruhr y Renania, famosas por sus ricos yacimientos de carbón.

El Rin desemboca en el mar del Norte, formando un extenso delta, en cuyas islas se levanta Rotterdam. Su puerto se caracteriza por su notable actividad; llegan allí, principalmente, cereales, y se exportan grandes cantidades de carbón, frutas y productos lácteos.

ÓXIDOS - HIDRÓXIDOS - SALES

LOS ÓXIDOS

Un horno para la fabricación de cal es una sólida construcción en forma de cilindro, en el interior de la cual la piedra caliza es calentada hasta una temperatura de mil doscientos grados. La piedra caliza es una sustancia formada por un metal (calcio); un metaloide (carbono) y oxígeno. Bajo la acción de tal calor, el metal y el metaloide se separan uno de otro y se reparten el oxígeno; hemos visto, en una nota anterior, que los metaloides al unirse con el oxígeno forman compuestos llamados anhídridos. Ahora nos encontramos frente a la unión del oxígeno con un metal: al compuesto que se origina se le ha dado el nombre de "óxido".



Un trozo de hierro expuesto al aire, después de algún tiempo se cubre de óxido, que en el caso del hierro se llama "orín". ¿De qué está hecho este óxido? Es muy sencillo: sabemos que el oxígeno es un elemento muy sociable, siempre deseoso de combinarse con otros elementos. El óxido es, precisamente, la sustancia producida por la combinación del oxígeno con el hierro.

El hierro es un metal; un metal con oxígeno forma óxidos. El orín es, pues, óxido de hierro.

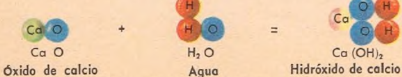


También el plomo, expuesto al aire, se combina, en la superficie, con el oxígeno. Y también el plomo es un metal. Tendremos, entonces, el óxido de plomo.

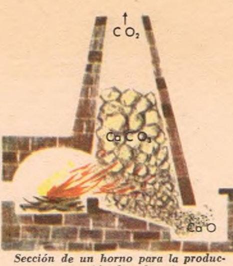


LOS HIDRÓXIDOS O BASES

Continuemos refiriéndonos a nuestro horno de cal. El anhídrido carbónico se va por el conducto de escape (como casi siempre es su destino). El óxido de calcio —que se presenta en forma de un polvo blanco, y que en el comercio se llama "cal viva"— es adquirido por el albañil, quien lo empleará para preparar la argamasa. En primer lugar, coloca el polvo en un pozo o en un gran recipiente y le echa agua encima. Al contacto con el agua, la cal viva parece hervir, y desarrolla un enorme calor, transformándose en otra sustancia: la "cal apagada".



Estos compuestos, que en su molécula contienen un metal y uno o más grupos "OH" (un átomo de oxígeno y uno de hidrógeno), se llaman "hidróxidos", o "bases".

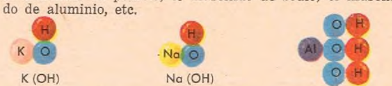


Sección de un horno para la producción de cal.

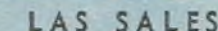
ELEMENTOS CITADOS EN ESTE CAPITULO

Hidrógeno	H	Aluminio	Al
Sodio	Na	Cobre	Cu
Potasio	K	Mercurio	Hg
Calcio	Ca	Cloro	Cl
Hierro	Fe	Oxígeno	O
Cinc	Zn	Azufre	S
Plomo	Pb	Carbono	C

Naturalmente, se pueden producir diversos hidróxidos: el hidróxido de potasio, el hidróxido de sodio, el hidróxido de aluminio, etc.



Hidróxido de potasio Hidróxido de sodio Hidróxido de aluminio

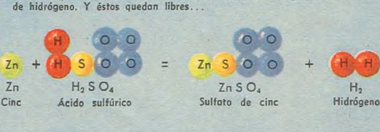


LAS SALES

Los anhídridos al combinarse con el agua dan compuestos llamados ácidos. Entre todos los compuestos son los más vivaces y corrosivos.

Generalmente no sólo son peligrosos para los tejidos vivientes, sino que también son capaces de atacar y corroer casi todos los metales. Una de las propiedades de los ácidos, es la de desprender hidrógeno cuando se ponen en contacto con los metales.

Cada molécula de ácido, en estos casos, se apodera de un átomo de metal y lo retiene, colocándolos en el lugar de sus propios átomos de hidrógeno. Y éstos quedan libres...



Precisamente es éste uno de los métodos más usados para la obtención del hidrógeno.

Naturalmente, como hemos obtenido el sulfato de cinc podemos obtener, por ejemplo, el sulfato de cobre ($Cu\,SO_4$) usado en agricultura; o el sulfato de calcio ($Ca\,SO_4$) que existe en la naturaleza como anhidrita. Para ello basta combinar el ácido sulfúrico con el cobre o con el calcio. Las sales del ácido sulfúrico se llaman "sulfatos" y como contienen oxígeno se las suele llamar "sales oxigenadas". Pero también existen sales sin oxígeno; basta utilizar, para lograrlo, uno de esos ácidos sin ese elemento; por ejemplo, el ácido clorhídrico.



Cloruro de sodio, cloruro de potasio (K Cl); cloruro de mercurio (Hg Cl), constituyen un grupo de sales sin oxígeno.

Metal	+	Oxígeno	=	Óxido
Óxido	+	Agua	=	Hidróxido
Metal + Metaloide	+	Oxígeno	=	Sal

JOSÉ ZORRILLA

LAS voces de la naturaleza no tuvieron secretos para él, cuya voz rica en pompas y en magnificencias tenía acentos de trova y sonoros timbres populares. Los murmullos más secretos de la España tradicional y cristiana, heredados del espíritu del Romancero y del teatro del siglo XVII, brotaron de sus instrumentos poéticos y formaron la lírica zorrillesca para armonizar los tres purísimos ideales de "Patria, Fe, Amor".

Zorrilla se nutrió en las imágenes y en los estímulos del mundo que lo circundaba, obtuvo un magnífico derroche de arpegios y colores, fue descriptivo antes que imaginativo, superficial antes que íntimo, frágil como poeta, dueño de un tono optimista, improvisador sin paciencia para pulir sus versos, y muy español por la fecundidad creadora.

A pesar de sus defectos, de su verbosidad, de la hojarasca que abunda entre sus versos, de las vaguedades, prolijidades y vulgaridades que le reprochó Valera, es, ante todo, el más característico de los poetas románticos; romántico fue en la lírica, en el teatro y en la poesía narrativa; amó los tiempos medievales; practicó el sentimiento monárquico; se aficionó a las leyendas españolas; otorgó prestigio a los tipos históricos o fantásticos, representativos del espíritu español, como el "Cid", "Don Pedro" o "Don Juan"; dio color a las ruinas, a los claustros, a los palacios, templos y castillos y los rodeó de ambiente caballeresco; contempló desde su interior la vida de las ciudades históricas, tales como Valladolid o Burgos, Toledo o Granada. Todo esto lo hizo con sentimentalismo y con melancolía, otorgando especial atracción a lo exótico y usando castizo lenguaje, de asombrosa flexibilidad y de tan grandes efectos musicales, que enriqueció y renovó la moderna métrica castellana, por la robustez, melodía y gallardía del verso.

Como dramático (a pesar de que él mismo dudaba de sus condiciones), descolló en "El zapatero y el Rey" y en "Traidor, inconfeso y mártir", de vida perdurable. En el entierro de Larra (Fígaro) se dio a conocer leyendo unos versos de despedida. Desde entonces escribió en los principales periódicos, frecuentó las tertulias literarias, publicó varios tomos de poesías.

Donde verdaderamente se destaca, es en las composiciones de carácter legendario ("La sorpresa de Zahara", "Boabdil el Chico", "A buen juez mejor testigo", etc.) ya que, antes de recurrir a los archivos y bibliotecas, descendió hasta el seno mismo del pueblo, habló con quienes podían darle referencias directas, con los testigos de episodios épicos. De esas confidencias extrajo un material pintoresco, que realzó con su dramatismo, y embelleció con santo ardor patriótico.

Sus leyendas nacionales aparecieron ya sueltas, ya recopiladas y a veces mezcladas con obras líricas en los libros: "Cantos del trovador", "Vigilias de estío", "Recuerdos y fantasías", "La flor de los recuerdos" y "Ecos de las montañas".

"El Capitán Montoya" (sobre el arrepentimiento de un delincuente); "La Princesa Doña Luz" (acerca de la madre de Pelayo); "Para verdades el tiempo y para justicia Dios" (castigo providencial de un asesino); "Margarita la tornera" (en torno a un milagro de la Virgen María), "La Pasionaria" (una mujer que se convierte en flor), son sus más famosas leyendas.

A los veintisiete años compuso "Don Juan Tenorio", cuya propiedad había enajenado y cuyas fuentes son: "El burlador de Sevilla", de Tirso de Molina, "El convidado de piedra", de Zamora; "Las ánimas del Purgatorio", de Merimée; "La cena en casa del Comendador", de Blaze de Bury, y algunas otras.

FRAGMENTO DE "LA SORPRESA DE ZAHARA"

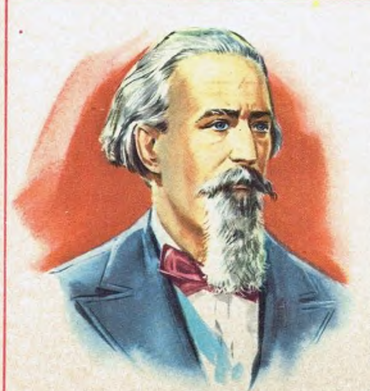
De su padre la memoria,
lo siniestro de su historia
y proverbial desventura,
le hicieron, sin prez ni gloria
pasar una vida oscura.

Dotado de alto valor,
de ciencia y destreza rara
en la guerra, con honor
de alcaide gobernador
le enviaron al fin a Zahara.

Dióle la reina Isabel,
compadecida, este cargo;
pero, dándoselo a él,
el mejor panal de miel
se le hubiera vuelto amargo.

Era Gonzalo un valiente
y entendido capitán,
tan audaz como prudente;
mas, ¿qué hará si no le dan
ni bastimentos ni gente?

"Tu lealtad y tu bravura
tendrán a Zahara segura"
le dijeron, y le enviaron
a Zahara; mas no contaron
con su innata desventura.



JOSÉ ZORRILLA Y MORAL (1817 - 1893)

Quería alcanzar las glorias de poeta para obtener los favores de la hermosa Catalina Benito Reoyo y el beneplácito de su padre, absolutista y reaccionario. En busca de ella huyó a Madrid sin más bagajes que sus diecinueve años, su esperanza y su pasión amorosa.

Las letras lo habían cautivado de tiempo atrás, y por ellas había dejado sus estudios de leyes en la Universidad de Toledo. Entró en los salones literarios de Madrid gracias a unos versos que leyó en la tarde del sepelio de Mariano J. de Larra (Fígaro), en el cementerio madrileño donde le escucharon los maestros. ¡Contradicción inexplicable!... Años más tarde, aludiendo al episodio, Zorrilla se lamentaría en amargos versos:

"Broté como una planta maldecida
al borde del sepulcro de un malvado..."

Si un castigo mereció por tamaña hipocresía, éste le vino dos años más tarde, en que casó con Florentina Matilde O'Reilly, viuda y diez años mayor que él. Sus padres lo repudiaron, se alejó de sus amigos, cedió a los celos enfermizos de su consorte y dejó de escribir para el teatro, hasta que, finalmente, se vio forzado a huir. Se fue a Francia (1850) y a México (1855), donde, después de muchas vicisitudes, fue protegido por el emperador Maximiliano, que lo nombró director del Teatro Nacional.

La naturaleza exuberante y magnífica del nuevo paisaje infundió savia de opulencia a su vena lírica; frecuentó la hacienda de José Adalid y el palacio del conde de la Cortina; visitó a Cuba, malgastó sus dineros y decidió la vuelta a España, al cabo de más de un decenio. Sus compatriotas lo recibieron como al hijo pródigo, lo colmaron de atenciones y lo animaron a tentar otra vez suerte en el matrimonio, esta vez con doña Juana Pacheco (1869).

Las cosas, empero, no marchaban del todo bien para Zorrilla, cuyos bienes de fortuna eran cada día más menguados. Algunos de sus editores quebraron; había vendido sus obras más productivas ("Don Juan Tenorio", entre ellas) y había malbaratado la herencia paterna, de por sí mermada. En 1884 estaba en la miseria y las Cortes tuvieron que votar una pensión para aliviar su indigencia, mientras sus editores se enriquecían con sus obras.

España no podía dejar de honrarlo, porque era su hijo insigne. La Academia Española le ofreció un sitial y, en 1889, en el palacio de Carlos V de Granada, el cisne vallisoletano fue premiado con una corona labrada con oro del río Darro, que cruza la vega granadina.

LA EDITORIAL CODEX S. A.

...cumpliendo con su propósito de servir a la difusión de la cultura y de vincularse aún más a la escuela argentina, tiene el orgullo de presentar sus

MANUALES PRÁCTICOS DE MATERIAS

para tercero y cuarto grado de la escuela primaria adaptados a los programas en vigencia.

Estas obras, redactadas especialmente por un equipo de docentes y profusamente ilustradas a todo color, unen a su presentación novedosa, un desarrollo ágil, moderno, ameno y accesible que será, sin duda, apreciado por alumnos y maestros.

3er y 4º grado

CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

Formato: 17 x 24.

Cantidad de páginas: 416 para 4º grado, y 304 para 3er grado.

Impresión: Offset a cuatro colores.

Encuadernación: Sólidamente hecha, con cartulina plastificada, muy durable.

TAMBIÉN PRESENTA...

...el "VADEMÉCUM CODEX", texto auxiliar en el que se han reunido los resultados de los ejercicios propuestos en el Manual, la bibliografía y las indicaciones de carácter didáctico o técnico que se han considerado oportunas para cada tema. Este VADEMÉCUM, que no será puesto en venta, se remitirá, libre de cargo, a los docentes de todo el país, junto con el texto respectivo.

Es propósito de esta Editorial completar el ciclo con los Manuales para los demás grados, que aparecerán en 1963.

publica:

EDITORIAL CODEX S.A.

BOLÍVAR 578 - BUENOS AIRES

distribuye:

PUBLEX S.A.

MAIPÚ 43 - BUENOS AIRES

ENCICLOPEDIA ESTUDIANTIL. Publicación semanal ilustrada del conocimiento humano para la juventud. Director: Nicolás J. Gibelli.



DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS Y VENTA DE NÚMEROS ATRASADOS: DISTRIBUIDORA UNIVERSAL DE PUBLICACIONES S. R. L., BRANDSEN 1868/1870 - T. 28-0094/98